

Publication of Registered Utility Model No. 3083554

[Abstract]

[Problem to be solved] A conductive nickel piece is connected as a current collector to form a connection circuit with a positive electrode inside a battery by a method of tightly pressing with alkali-proof rubber, thereby permitting the battery to endure discharge at a large current and reducing a manufacturing flow and manufacturing costs.

[Means of solving problem] A spiral component formed by winding a positive electrode piece 21, a separator film 22 and a negative electrode piece 23 is provided in a battery case. Alkali-proof rubber 25 is arranged between a positive electrode of the battery case and the positive electrode piece inside the case to tightly press a conductive nickel piece 26 to bring them into contact. This increases a conductive area, reduces a manufacture flow, shortens manufacturing time, improves quality and reduces manufacturing costs.

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3083554号

(U3083554)

(45) 発行日 平成14年2月8日 (2002.2.8)

(24) 登録日 平成13年11月7日 (2001.11.7)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

H 01 M 2/26

H 01 M 2/26

A

評価書の請求 未請求 請求項の数4 O L (全9頁)

(21) 出願番号

実願2001-4801(U2001-4801)

(73) 実用新案権者 501290768

楊 潤洲

台灣新竹縣竹東鎮明星路216巷6號

(22) 出願日

平成13年7月23日 (2001.7.23)

(72) 考案者 劉 欽棟

台灣新竹市經國路一段156巷116號

(74) 代理人 100082304

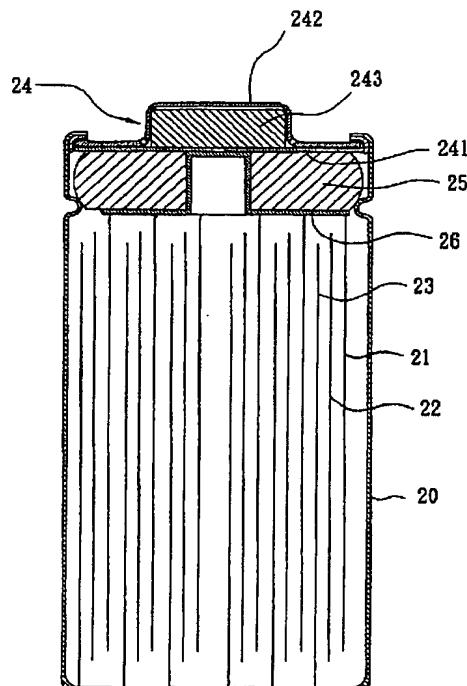
弁理士 竹本 松司 (外5名)

(54) 【考案の名称】 電池構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 耐アルカリゴムで緊圧する方式で導電ニッケル片に電池内のプラス極の連接回路を構成させて、電流コレクターとなすと共に、電池を大電流放電に耐えられるようにし、製造フローを短縮し、製造コストを減らす。

【解決手段】 電池ケース内にプラス極極片21、隔離膜22及びマイナス極極片23が巻かれて形成するらせん状構造体が設けられ、ケースのプラス極と内部のプラス極極片の間に耐アルカリゴム25が設けられ、並びに導電ニッケル片26が緊密に圧迫されて両者が接触させられ、これにより導電面積が増加し、製造フローが短縮され、製造時間が減少し、品質が向上し、製造コストを下げる。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 管体内にプラス極極片、隔離膜及びマイナス極極片を巻いて形成した螺旋状構造体が設けられ、その開口部分にプラス極極片が結合された電池構造において、該管体内のプラス極端とプラス極極片の間に一つのゴムが設けられ、並びに一つの導電ニッケル片を緊密に圧迫してプラス極端とプラス極極片に接触させたことを特徴とする、電池構造。

【請求項 2】 前記ゴムが耐アルカリ材質とされたことを特徴とする、請求項 1 に記載の電池構造。

【請求項 3】 前記ゴムに貫通する孔が設けられ、前記導電ニッケル片がこれを通りプラス極端及びプラス極極片と接触することを特徴とする、請求項 1 に記載の電池構造。

【請求項 4】 前記導電ニッケル片のプラス極端と接触する一端が溶接方式で結合され、プラス極極片との間が緊密に圧接する方式とされたことを特徴とする、請求項 1 に記載の電池構造。

【図面の簡単な説明】

【図 1】周知の電池の構造表示図である。

【図 2】本考案の断面図である。

【図 3】本考案の耐アルカリゴムと導電ニッケル片の分解斜視図である。

【図 4】本考案のもう一つの実施例の導電ニッケル片の斜視図である。

【図 5】本考案のもう一つの実施例の導電ニッケル片と

耐アルカリゴムの組合せ後の斜視図である。

【図 6】本考案の 20 粒の電池を直列に連接して四種類の異なる放電電流で放電させた放電試験図である。

【図 7】本考案の 20 粒の電池を直列に連接して -10 °C で充電し、その後、-5 °C で 27 アンペアで放電した試験図である。

【符号の説明】

10 1 スチールケース 101 溝

11 プラス極極片 111 ニッケル片

10 12 隔離膜

13 マイナス極極片

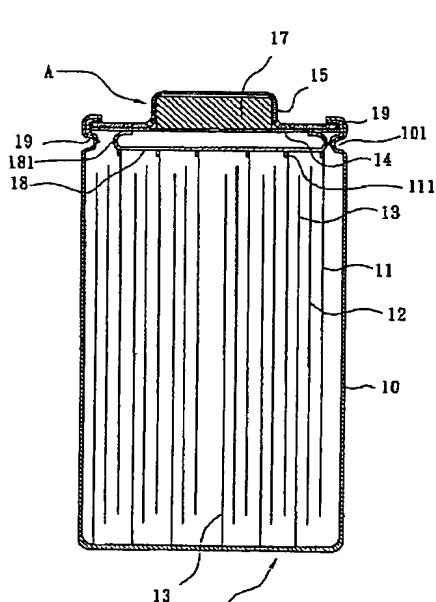
14 下端カバー

15 上端カバー

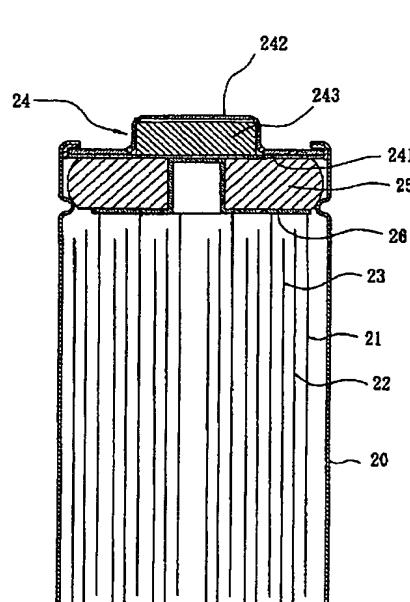
17 ゴム

18 ニッケル片 181 溝 182 ニッケル片 183 ゴム 184 ニッケル片 185 ゴム 186 ニッケル片 187 ゴム 188 ニッケル片 189 ゴム 190 ニッケル片 191 ゴム 192 ニッケル片 193 ゴム 194 ニッケル片 195 ゴム 196 ニッケル片 197 ゴム 198 ニッケル片 199 ゴム 200 ニッケル片 201 ゴム 202 ニッケル片 203 ゴム 204 ニッケル片 205 ゴム 206 ニッケル片 207 ゴム 208 ニッケル片 209 ゴム 210 ニッケル片 211 ゴム 212 ニッケル片 213 ゴム 214 ニッケル片 215 ゴム 216 ニッケル片 217 ゴム 218 ニッケル片 219 ゴム 220 ニッケル片 221 ゴム 222 ニッケル片 223 ゴム 224 ニッケル片 225 ゴム 226 ニッケル片 227 ゴム 228 ニッケル片 229 ゴム 230 ニッケル片 231 ゴム 232 ニッケル片 233 ゴム 234 ニッケル片 235 ゴム 236 ニッケル片 237 ゴム 238 ニッケル片 239 ゴム 240 ニッケル片 241 ゴム 242 ニッケル片 243 ゴム 244 ニッケル片 245 ゴム 246 ニッケル片 247 ゴム 248 ニッケル片 249 ゴム 250 ニッケル片 251 ゴム 252 ニッケル片 253 ゴム 254 ニッケル片 255 ゴム 256 ニッケル片 257 ゴム 258 ニッケル片 259 ゴム 260 ニッケル片 261 ゴム 262 ニッケル片 263 ゴム 264 ニッケル片 265 ゴム 266 ニッケル片 267 ゴム 268 ニッケル片 269 ゴム 270 ニッケル片 271 ゴム 272 ニッケル片 273 ゴム 274 ニッケル片 275 ゴム 276 ニッケル片 277 ゴム 278 ニッケル片 279 ゴム 280 ニッケル片 281 ゴム 282 ニッケル片 283 ゴム 284 ニッケル片 285 ゴム 286 ニッケル片 287 ゴム 288 ニッケル片 289 ゴム 290 ニッケル片 291 ゴム 292 ニッケル片 293 ゴム 294 ニッケル片 295 ゴム 296 ニッケル片 297 ゴム 298 ニッケル片 299 ゴム 299 ニッケル片 300 ゴム 301 ニッケル片 302 ゴム 303 ニッケル片 304 ゴム 305 ニッケル片 306 ゴム 307 ニッケル片 308 ゴム 309 ニッケル片 310 ゴム 311 ニッケル片 312 ゴム 313 ニッケル片 314 ゴム 315 ニッケル片 316 ゴム 317 ニッケル片 318 ゴム 319 ニッケル片 320 ゴム 321 ニッケル片 322 ゴム 323 ニッケル片 324 ゴム 325 ニッケル片 326 ゴム 327 ニッケル片 328 ゴム 329 ニッケル片 330 ゴム 331 ニッケル片 332 ゴム 333 ニッケル片 334 ゴム 335 ニッケル片 336 ゴム 337 ニッケル片 338 ゴム 339 ニッケル片 340 ゴム 341 ニッケル片 342 ゴム 343 ニッケル片 344 ゴム 345 ニッケル片 346 ゴム 347 ニッケル片 348 ゴム 349 ニッケル片 350 ゴム 351 ニッケル片 352 ゴム 353 ニッケル片 354 ゴム 355 ニッケル片 356 ゴム 357 ニッケル片 358 ゴム 359 ニッケル片 360 ゴム 361 ニッケル片 362 ゴム 363 ニッケル片 364 ゴム 365 ニッケル片 366 ゴム 367 ニッケル片 368 ゴム 369 ニッケル片 370 ゴム 371 ニッケル片 372 ゴム 373 ニッケル片 374 ゴム 375 ニッケル片 376 ゴム 377 ニッケル片 378 ゴム 379 ニッケル片 380 ゴム 381 ニッケル片 382 ゴム 383 ニッケル片 384 ゴム 385 ニッケル片 386 ゴム 387 ニッケル片 388 ゴム 389 ニッケル片 390 ゴム 391 ニッケル片 392 ゴム 393 ニッケル片 394 ゴム 395 ニッケル片 396 ゴム 397 ニッケル片 398 ゴム 399 ニッケル片 400 ゴム 401 ニッケル片 402 ゴム 403 ニッケル片 404 ゴム 405 ニッケル片 406 ゴム 407 ニッケル片 408 ゴム 409 ニッケル片 410 ゴム 411 ニッケル片 412 ゴム 413 ニッケル片 414 ゴム 415 ニッケル片 416 ゴム 417 ニッケル片 418 ゴム 419 ニッケル片 420 ゴム 421 ニッケル片 422 ゴム 423 ニッケル片 424 ゴム 425 ニッケル片 426 ゴム 427 ニッケル片 428 ゴム 429 ニッケル片 430 ゴム 431 ニッケル片 432 ゴム 433 ニッケル片 434 ゴム 435 ニッケル片 436 ゴム 437 ニッケル片 438 ゴム 439 ニッケル片 440 ゴム 441 ニッケル片 442 ゴム 443 ニッケル片 444 ゴム 445 ニッケル片 446 ゴム 447 ニッケル片 448 ゴム 449 ニッケル片 450 ゴム 451 ニッケル片 452 ゴム 453 ニッケル片 454 ゴム 455 ニッケル片 456 ゴム 457 ニッケル片 458 ゴム 459 ニッケル片 460 ゴム 461 ニッケル片 462 ゴム 463 ニッケル片 464 ゴム 465 ニッケル片 466 ゴム 467 ニッケル片 468 ゴム 469 ニッケル片 470 ゴム 471 ニッケル片 472 ゴム 473 ニッケル片 474 ゴム 475 ニッケル片 476 ゴム 477 ニッケル片 478 ゴム 479 ニッケル片 480 ゴム 481 ニッケル片 482 ゴム 483 ニッケル片 484 ゴム 485 ニッケル片 486 ゴム 487 ニッケル片 488 ゴム 489 ニッケル片 490 ゴム 491 ニッケル片 492 ゴム 493 ニッケル片 494 ゴム 495 ニッケル片 496 ゴム 497 ニッケル片 498 ゴム 499 ニッケル片 500 ゴム 501 ニッケル片 502 ゴム 503 ニッケル片 504 ゴム 505 ニッケル片 506 ゴム 507 ニッケル片 508 ゴム 509 ニッケル片 510 ゴム 511 ニッケル片 512 ゴム 513 ニッケル片 514 ゴム 515 ニッケル片 516 ゴム 517 ニッケル片 518 ゴム 519 ニッケル片 520 ゴム 521 ニッケル片 522 ゴム 523 ニッケル片 524 ゴム 525 ニッケル片 526 ゴム 527 ニッケル片 528 ゴム 529 ニッケル片 530 ゴム 531 ニッケル片 532 ゴム 533 ニッケル片 534 ゴム 535 ニッケル片 536 ゴム 537 ニッケル片 538 ゴム 539 ニッケル片 540 ゴム 541 ニッケル片 542 ゴム 543 ニッケル片 544 ゴム 545 ニッケル片 546 ゴム 547 ニッケル片 548 ゴム 549 ニッケル片 550 ゴム 551 ニッケル片 552 ゴム 553 ニッケル片 554 ゴム 555 ニッケル片 556 ゴム 557 ニッケル片 558 ゴム 559 ニッケル片 560 ゴム 561 ニッケル片 562 ゴム 563 ニッケル片 564 ゴム 565 ニッケル片 566 ゴム 567 ニッケル片 568 ゴム 569 ニッケル片 570 ゴム 571 ニッケル片 572 ゴム 573 ニッケル片 574 ゴム 575 ニッケル片 576 ゴム 577 ニッケル片 578 ゴム 579 ニッケル片 580 ゴム 581 ニッケル片 582 ゴム 583 ニッケル片 584 ゴム 585 ニッケル片 586 ゴム 587 ニッケル片 588 ゴム 589 ニッケル片 590 ゴム 591 ニッケル片 592 ゴム 593 ニッケル片 594 ゴム 595 ニッケル片 596 ゴム 597 ニッケル片 598 ゴム 599 ニッケル片 600 ゴム 601 ニッケル片 602 ゴム 603 ニッケル片 604 ゴム 605 ニッケル片 606 ゴム 607 ニッケル片 608 ゴム 609 ニッケル片 610 ゴム 611 ニッケル片 612 ゴム 613 ニッケル片 614 ゴム 615 ニッケル片 616 ゴム 617 ニッケル片 618 ゴム 619 ニッケル片 620 ゴム 621 ニッケル片 622 ゴム 623 ニッケル片 624 ゴム 625 ニッケル片 626 ゴム 627 ニッケル片 628 ゴム 629 ニッケル片 630 ゴム 631 ニッケル片 632 ゴム 633 ニッケル片 634 ゴム 635 ニッケル片 636 ゴム 637 ニッケル片 638 ゴム 639 ニッケル片 640 ゴム 641 ニッケル片 642 ゴム 643 ニッケル片 644 ゴム 645 ニッケル片 646 ゴム 647 ニッケル片 648 ゴム 649 ニッケル片 650 ゴム 651 ニッケル片 652 ゴム 653 ニッケル片 654 ゴム 655 ニッケル片 656 ゴム 657 ニッケル片 658 ゴム 659 ニッケル片 660 ゴム 661 ニッケル片 662 ゴム 663 ニッケル片 664 ゴム 665 ニッケル片 666 ゴム 667 ニッケル片 668 ゴム 669 ニッケル片 670 ゴム 671 ニッケル片 672 ゴム 673 ニッケル片 674 ゴム 675 ニッケル片 676 ゴム 677 ニッケル片 678 ゴム 679 ニッケル片 680 ゴム 681 ニッケル片 682 ゴム 683 ニッケル片 684 ゴム 685 ニッケル片 686 ゴム 687 ニッケル片 688 ゴム 689 ニッケル片 690 ゴム 691 ニッケル片 692 ゴム 693 ニッケル片 694 ゴム 695 ニッケル片 696 ゴム 697 ニッケル片 698 ゴム 699 ニッケル片 700 ゴム 701 ニッケル片 702 ゴム 703 ニッケル片 704 ゴム 705 ニッケル片 706 ゴム 707 ニッケル片 708 ゴム 709 ニッケル片 710 ゴム 711 ニッケル片 712 ゴム 713 ニッケル片 714 ゴム 715 ニッケル片 716 ゴム 717 ニッケル片 718 ゴム 719 ニッケル片 720 ゴム 721 ニッケル片 722 ゴム 723 ニッケル片 724 ゴム 725 ニッケル片 726 ゴム 727 ニッケル片 728 ゴム 729 ニッケル片 730 ゴム 731 ニッケル片 732 ゴム 733 ニッケル片 734 ゴム 735 ニッケル片 736 ゴム 737 ニッケル片 738 ゴム 739 ニッケル片 740 ゴム 741 ニッケル片 742 ゴム 743 ニッケル片 744 ゴム 745 ニッケル片 746 ゴム 747 ニッケル片 748 ゴム 749 ニッケル片 750 ゴム 751 ニッケル片 752 ゴム 753 ニッケル片 754 ゴム 755 ニッケル片 756 ゴム 757 ニッケル片 758 ゴム 759 ニッケル片 760 ゴム 761 ニッケル片 762 ゴム 763 ニッケル片 764 ゴム 765 ニッケル片 766 ゴム 767 ニッケル片 768 ゴム 769 ニッケル片 770 ゴム 771 ニッケル片 772 ゴム 773 ニッケル片 774 ゴム 775 ニッケル片 776 ゴム 777 ニッケル片 778 ゴム 779 ニッケル片 780 ゴム 781 ニッケル片 782 ゴム 783 ニッケル片 784 ゴム 785 ニッケル片 786 ゴム 787 ニッケル片 788 ゴム 789 ニッケル片 790 ゴム 791 ニッケル片 792 ゴム 793 ニッケル片 794 ゴム 795 ニッケル片 796 ゴム 797 ニッケル片 798 ゴム 799 ニッケル片 800 ゴム 801 ニッケル片 802 ゴム 803 ニッケル片 804 ゴム 805 ニッケル片 806 ゴム 807 ニッケル片 808 ゴム 809 ニッケル片 810 ゴム 811 ニッケル片 812 ゴム 813 ニッケル片 814 ゴム 815 ニッケル片 816 ゴム 817 ニッケル片 818 ゴム 819 ニッケル片 820 ゴム 821 ニッケル片 822 ゴム 823 ニッケル片 824 ゴム 825 ニッケル片 826 ゴム 827 ニッケル片 828 ゴム 829 ニッケル片 830 ゴム 831 ニッケル片 832 ゴム 833 ニッケル片 834 ゴム 835 ニッケル片 836 ゴム 837 ニッケル片 838 ゴム 839 ニッケル片 840 ゴム 841 ニッケル片 842 ゴム 843 ニッケル片 844 ゴム 845 ニッケル片 846 ゴム 847 ニッケル片 848 ゴム 849 ニッケル片 850 ゴム 851 ニッケル片 852 ゴム 853 ニッケル片 854 ゴム 855 ニッケル片 856 ゴム 857 ニッケル片 858 ゴム 859 ニッケル片 860 ゴム 861 ニッケル片 862 ゴム 863 ニッケル片 864 ゴム 865 ニッケル片 866 ゴム 867 ニッケル片 868 ゴム 869 ニッケル片 870 ゴム 871 ニッケル片 872 ゴム 873 ニッケル片 874 ゴム 875 ニッケル片 876 ゴム 877 ニッケル片 878 ゴム 879 ニッケル片 880 ゴム 881 ニッケル片 882 ゴム 883 ニッケル片 884 ゴム 885 ニッケル片 886 ゴム 887 ニッケル片 888 ゴム 889 ニッケル片 890 ゴム 891 ニッケル片 892 ゴム 893 ニッケル片 894 ゴム 895 ニッケル片 896 ゴム 897 ニッケル片 898 ゴム 899 ニッケル片 900 ゴム 901 ニッケル片 902 ゴム 903 ニッケル片 904 ゴム 905 ニッケル片 906 ゴム 907 ニッケル片 908 ゴム 909 ニッケル片 910 ゴム 911 ニッケル片 912 ゴム 913 ニッケル片 914 ゴム 915 ニッケル片 916 ゴム 917 ニッケル片 918 ゴム 919 ニッケル片 920 ゴム 921 ニッケル片 922 ゴム 923 ニッケル片 924 ゴム 925 ニッケル片 926 ゴム 927 ニッケル片 928 ゴム 929 ニッケル片 930 ゴム 931 ニッケル片 932 ゴム 933 ニッケル片 934 ゴム 935 ニッケル片 936 ゴム 937 ニッケル片 938 ゴム 939 ニッケル片 940 ゴム 941 ニッケル片 942 ゴム 943 ニッケル片 944 ゴム 945 ニッケル片 946 ゴム 947 ニッケル片 948 ゴム 949 ニッケル片 950 ゴム 951 ニッケル片 952 ゴム 953 ニッケル片 954 ゴム 955 ニッケル片 956 ゴム 957 ニッケル片 958 ゴム 959 ニッケル片 960 ゴム 961 ニッケル片 962 ゴム 963 ニッケル片 964 ゴム 965 ニッケル片 966 ゴム 967 ニッケル片 968 ゴム 969 ニッケル片 970 ゴム 971 ニッケル片 972 ゴム 973 ニッケル片 974 ゴム 975 ニッケル片 976 ゴム 977 ニッケル片 978 ゴム 979 ニッケル片 980 ゴム 981 ニッケル片 982 ゴム 983 ニッケル片 984 ゴム 985 ニッケル片 986 ゴム 987 ニッケル片 988 ゴム 989 ニッケル片 990 ゴム 991 ニッケル片 992 ゴム 993 ニッケル片 994 ゴム 995 ニッケル片 996 ゴム 997 ニッケル片 998 ゴム 999 ニッケル片 1000 ゴム

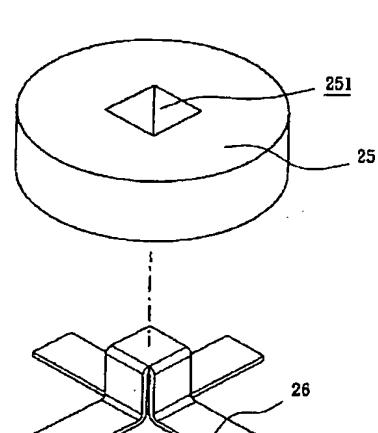
【図 1】



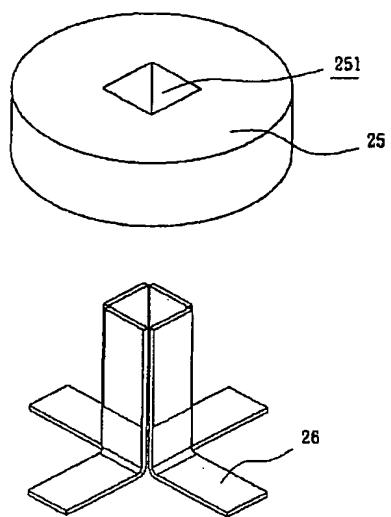
【図 2】



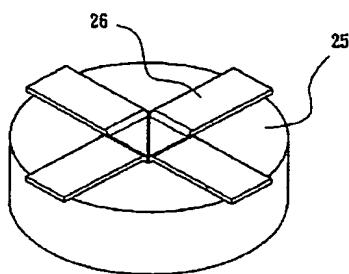
【図 3】



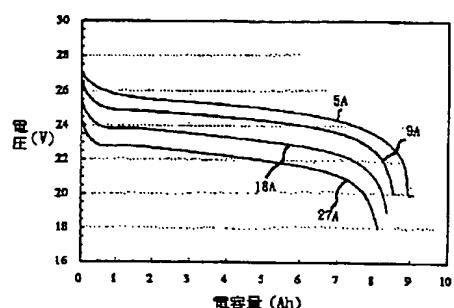
【図4】



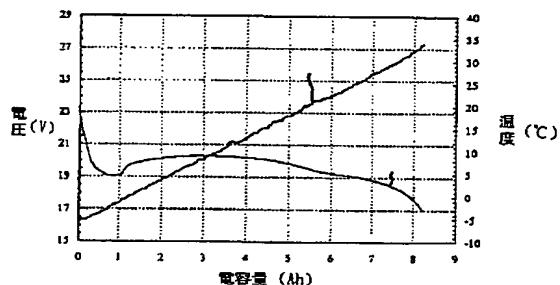
【図5】



【図6】



【図7】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【考案の属する技術分野】

本考案は一種の電池構造に係り、特に、耐アルカリゴムで緊圧する方式で導電ニッケル片に電池内のプラス極の連接回路を構成させて、電流コレクターと共に、電池を大電流放電に耐えられるようにし、製造フローを短縮し、製造コストを減らす、電池構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在の一般の電池の構造は、図1に示されるように、円筒状のスチールケース10内にあって、プラス極極片11、隔離膜12及びマイナス極極片13（図中には示意方式で表示されている）が巻かれて形成する螺旋状構造体（図は断面表示されている）が設けられ、並びに適当な電解液が注入され、電極が連通する時、電気化学反応を発生して駆動電気エネルギーを発生する。電池のプラス極端Aは下端カバー14、上端カバー15及びゴム17で組成され、該下端カバー14と上端カバー15の間は溶接方式で接触し、別に一つのニッケル片18が両者の間に溶接されて、順調に導電可能とされ、該プラス極端Aが並びにスチールケース10の上端部分に固定されている。電池のマイナス極端Bにはマイナス極極片13とスチールケース10が相互に接触する方式が採用され、また即ち、全体のスチールケース10が皆一つのマイナス極端とされるが、短絡の発生を防止するため、別に一つのガスケット19がプラス極A外周に設けられている。

【0003】

伝統的な電池の製造フローは以下のとおりである。

- a. プラス極極片11上端に輪状にニッケル片111を溶接する。
- b. 加工後のプラス極極片11をさらに隔離膜12、マイナス極極片13と共に巻いて螺旋状となす。
- c. スチールケース10内に入る。
- d. スチールケース10の上端に環状溝、即ち図1中の溝101を形成する。
- e. 電流コレクターの役割を果たすニッケル片18とプラス極極片11上端に

輪状に設けられたニッケル片111を溶接して一体とする。

f. 電解液を加える。

g. ニッケル片18の挿入耳181とプラス極端Aの下端蓋14を溶接して一体となる。

h. 開口シールし、プラス極端Aをスチールケースの上端に固定する。

【0004】

以上の構造と製造フローより分かるように、周知の電池構造は以下のようないつかの欠点を有していた。

1. 溶接点が多い。即ち、周知の電池は導電面積を増加するために、プラス極極片11に輪状にニッケル片111を溶接し、さらにニッケル片18とニッケル片111を溶接して一体とし、プラス極極片11が長条状を呈し、且つプラス極粉末を有し、溶接面積の過大をもたらし、且つ溶接が容易でない。

2. 製造工程が煩瑣で、時間がかかる。即ち多くの加工作業、時間を必要とし、加工作業中に多くの溶接設備を必要とし、必要な技術者のレベルも高く、設備投資も高く、このため必要な生産コストも高くなつた。

3. 接触面積が小さい。即ち溶接点の断面積が小さく、その発生する抵抗が大きく、電池を大電流放電に応用する時、溶接欠陥がエネルギー損失と温度上昇現象を形成し、電池の寿命を短縮し、また、エネルギー損失と放電電流の平方根が正比例をなし、このような現象は放電電流が大きくなるほど顕著となり、これはエネルギー損失と放電電流の平方根値が正比例をなすためである。

【0005】

【考案が解決しようとする課題】

本考案は一種の改良型の電池構造を提供することを課題とし、それは、付属のニッケル片の耐アルカリゴムを電池内のプラス極端の圧接に応用して電流コレクターとなし、並びに耐アルカリゴムの弾性圧縮を利用し、導電ニッケル片を緊密に電池内のプラス極極片とプラス極端に接触させ、周知の構造の採用する大量溶接の方式を免除し、これにより接触面積を大きくし、抵抗を減らすと共に、電池を大電流放電に耐えられるようにした、電池構造であるものとする。

【0006】

本考案の次の目的は、一種の、製造コストが低い電池構造を提供することにあり、即ち、生産過程で、製造工程を簡素化し且つ短縮できると共に、固定資産の投資を減少し、生産コストと設備投資をいずれも減らす状況の下で、製品価格をさらに競争力を有するものとなし、利益を高くし、極めて実用価値を有するものとする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

請求項1の考案は、管体内にプラス極極片、隔離膜及びマイナス極極片を巻いて形成した螺旋状構造体が設けられ、その開口部分にプラス極極片が結合された電池構造において、該管体内のプラス極端とプラス極極片の間に一つのゴムが設けられ、並びに一つの導電ニッケル片を緊密に圧迫してプラス極端とプラス極極片に接触させたことを特徴とする、電池構造としている。

請求項2の考案は、前記ゴムが耐アルカリ材質とされたことを特徴とする、請求項1に記載の電池構造としている。

請求項3の考案は、前記ゴムに貫通する孔が設けられ、前記導電ニッケル片がこれを通りプラス極端及びプラス極極片と接触することを特徴とする、請求項1に記載の電池構造としている。

請求項4の考案は、前記導電ニッケル片のプラス極端と接触する一端が溶接方式で結合され、プラス極極片との間が緊密に圧接する方式とされたことを特徴とする、請求項1に記載の電池構造としている。

【0008】

【考案の実施の形態】

図2は本考案の断面図であり、円筒状のケース20内に、プラス極極片21、隔離膜22及びマイナス極極片23（図中では示意方式で表示されている）を巻いて螺旋状の構造体を形成し（図には断面表示され、明らかには見えない）、該ケース20の上端にプラス極端24が結合され、該プラス極端24は、下端カバー241、上端カバー242、及びゴム243で組成され、該下端カバー241と上端カバー242の間は溶接方式が採用されて両者が緊密に一体に結合されている。本考案の改良した部分は、ケース20内に耐アルカリゴム25が増設され

だことにあり、その位置は該プラス極端24とプラス極極片21の間とされ、並びに導電ニッケル片26を緊密に圧迫してそれぞれ下端カバー241とプラス極極片21に接触させて、電池内の電流コレクター及びプラス極端の導電媒体としている。こうして、緊密に圧迫する方式の接触を採用することにより、接触面積を増加するだけでなく、製造フローを簡素化し、製造時間を減少し、生産コストを減らす長所を有死、且つ完成した電池は大電流の放電が可能で、並びに品質を下げることなく、極めて実用価値を有している。

【0009】

図4は、導電ニッケル片と耐アルカリゴムの斜視図であり、耐アルカリゴム25は中央に貫通孔251を有する弾性を具えた構造体とされ、それは、導電ニッケル片26を圧迫してプラス極極片21と大面積の緊密な接触を形成させる。本実施例ではケース20の形状に合わせて、該耐アルカリゴムの形状が円管体とされるが、立体の方形或いは長方形とすることも可能であり、その弾性圧縮の機能に影響を与えない任意の形状の応用が可能である。該貫通孔251は導電ニッケル片26とプラス極端24の下端カバー241の接触の通路とされ、ゆえにその位置は中央に限定されない。該導電ニッケル片26形状は十字形とされ、折り曲げ後に該貫通孔251内に挿入され、底縁が耐アルカリゴム25の底面に当接し、組立時に、両者が一緒にケース内に置かれ、プラス極端24がケース20に結合される時、必要な緊密圧接の目的を達成する。このほか、生産と組立に便利であるように、先に導電ニッケル片26の上面に直接該下端カバー241底面を溶接することが可能で、さらに導電ニッケル片26を折り曲げて、耐アルカリゴム25をその下縁に固定し、こうしてプラス極端24をケース20に固定する過程で、導電ニッケル片26及び耐アルカリゴム25もまたその内部に固定され、加工プロセスが簡素化される。

【0010】

該導電ニッケル片26は電池内の電流コレクターの機能を有し、並びに電流をプラス極端24に導いて電池のプラス極を形成する媒体とされ、ゆえにその形状は本考案に表示される单一形状に限定されるわけではない。例えば、図4、5の別の実施例の斜視図に示されるように、導電ニッケル片26の上部は比較的長く

設けられ、折り曲げ後に耐アルカリゴム25の上面に当接し、このような構造のよい所は、電池のケース20内に置かれて圧接される時に、プラス極端24の下端カバー241との接触が比較的緊密に貼り付くことである。

【0011】

以上の説明から本考案の電池の構造が分かるが、以下にその製造フローについて説明し、本考案の製造時の利便性と進歩性を示す。そのステップは以下のとおりである。

- a. プラス極極片21と隔離膜22、マイナス極極片23と一緒に巻いて螺旋状となす。
- b. ケース20内に置く。
- c. ケース20の上端に環状溝を形成する。
- d. 電解液を注入する。
- e. 耐アルカリゴム25と導電ニッケル片26を含むプラス極端24を置き入れる。
- f. 開口シールして、プラス極端24をケース20の上端に固定する。

【0012】

以上の説明、及び周知の製造フローと比較すると分かるように、本考案の製造フローは、伝統的な電池よりも多く簡易化されており、加工の困難度も減少し、固定資産の投資も減少し、また生産が容易で、生産コストを減らすことができ、製品に市場での競争力を持たせることができる。

【0013】

製品の競争力に影響するのは、製品の価格外を除き、別の一つのキーとなる因子は品質であり、本考案の電池の耐大電流放電の特性を検証するため、特に二つの実験を行った。それは、20粒の本考案による電池を直列に接続し、図6に示されるように、4種類の異なる電流放電の電流放電テストを行った。図7は-10°Cで充電し、その後、-5°C下で27アンペアで放電後のテスト結果図である。

【0014】

図6より分かるように、本考案の電池は、異なる程度の放電に耐えることがで

き、それぞれ5アンペア、9アンペア、18アンペア及び27アンペアの電流放電で、且つ放電曲線に異様はなく、20粒の電池の性質が非常に相似であることを示し、27アンペアの大電流の放電であっても耐えられることが分かる。

【0015】

図7に示されるように、低温下で本考案による電池は、-10°Cで充電でき、且つ-5°Cで27アンペアの電流を放出可能で、放電容量は8Ahに達し、室温環境下で27アンペアで放電する時(図6)時の電容量との差異は大きくなく、これは本考案の電池の耐熱衝撃性が強く、過激な温度変化の影響を受けにくいことを示す。

【0016】

【考案の効果】

総合すると、本考案の電池構造は、耐アルカリゴムの弾性圧縮を利用し、導電ニッケル片をそれぞれ下端カバーとプラス極極片と緊密に接触させ、導電してプラス極端を形成する目的を達成し、製造工程を簡素化し、製造コストを減少し、且つ品質を向上し、製品に市場での競争力と実用価値を持たせることができる。

【0017】

なお、以上は本考案の好ましい実施例の説明に過ぎず、本考案の実施範囲を限定するものではなく、本考案に基づきなしうる細部の修飾或いは改変は、いずれも本考案の請求範囲に属するものとする。